

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-95033
(P2002-95033A)

(43) 公開日 平成14年3月29日 (2002.3.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
H 0 4 Q 7/34		H 0 4 B 17/00	R 5 K 0 1 9
H 0 4 B 17/00		H 0 4 M 3/00	E 5 K 0 4 2
H 0 4 M 3/00		3/24	5 K 0 4 9
3/24		H 0 4 Q 3/62	5 K 0 5 1
H 0 4 Q 3/62		7/04	B 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-275947(P2000-275947)

(22) 出願日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(71) 出願人 000001122

株式会社日立国際電気
東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72) 発明者 水瀬 雅弘

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

(74) 代理人 100093104

弁理士 船津 暢宏 (外1名)

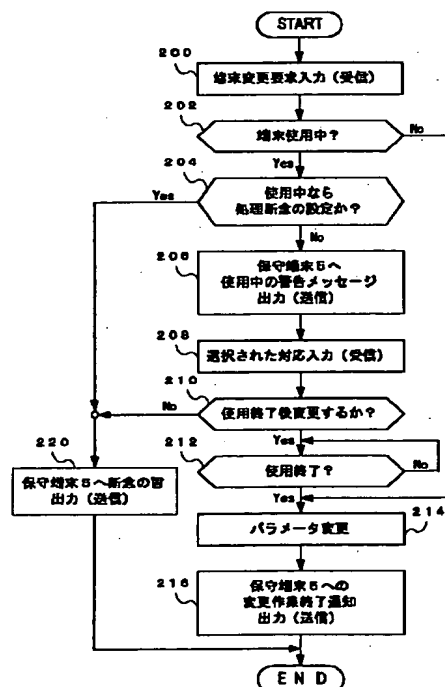
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線通信システム

(57) 【要約】

【課題】 従来技術の問題点であるパラメータ設定変更の際に、使用中であっても無条件に変更してしまいトラブルの元となる点と、使用中の場合に単純に変更を断念するので、保守作業効率が悪いという点を解決し、パラメータの使用状況に即して設定変更をすることにより、システム全体としての信頼性を向上し、且つ保守作業の効率を向上できる無線通信システムを提供する。

【解決手段】 統合制御装置4が、運用パラメータの変更指示を受けた際、当該パラメータが使用中であるか判断し、使用中であれば保守端末5に警告メッセージを通知し、運用パラメータの使用終了を監視して、終了時に運用パラメータ記憶部41の運用パラメータを変更する無線通信システムである。



特開2002-95033
(P2002-95033A)

(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 運用パラメータを保持し、前記運用パラメータに従って無線端末の接続制御を行い、保守端末からの運用パラメータの変更指示に従って前記運用パラメータの変更を行う制御装置を有する無線通信システムであって、
前記制御装置が、前記保守端末から運用パラメータの変更指示を受けた時に、前記運用パラメータが使用中であるか判断し、使用中であれば、前記保守端末に警告メッセージを通知し、前記運用パラメータの使用停止を監視して、使用停止時に前記運用パラメータを変更する制御装置であることを特徴とする無線通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、PHSを使った構内電話システム等に用いられる無線通信システムに係り、特ににおいて、PBX (Private Branch Exchange) 機能における各種パラメータ設定を行う場合、当該パラメータの使用状況に即して設定変更をすることにより、信頼性を向上し、且つ保守作業の効率を向上できる無線通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】まず、従来の無線通信システム、特にここではPHS等の携帯機を使った構内電話システムの概略構成について図4を使って説明する。図4は、従来の無線通信システム（携帯機を使った構内電話システム）の概略構成図である。図4に示すように、従来の無線通信システム（携帯機を使った構内電話システム）は、端末（携帯機）1と、端末1と無線通信を行う接続装置2と、構内の電話交換制御を行う構内PBX（図4では点線で囲んだ部分）とから構成されている。尚、図には示していないが、構内PBXには一般的な電話機やFAX等の通信装置も接続されている場合が多い。

【0003】端末（携帯機）1は、構内にいる各使用者が携帯している携帯電話などの無線端末機である。接続装置2は、構内の各所に配置されていて、端末1との無線通信を行うもので、携帯電話システムにおける基地局に相当するものである。構内PBXは、構内各所に配置された電話機や端末1を内線番号で接続できるよう管理制御すると共に、外部の公衆回線や専用線と接続して、外部の電話やFAXとの通信及び別の構内PBX（支店など）との通信を行うものである。

【0004】ここで、構内PBXの内部について説明する。構内PBXの内部は、PBXシステムを運用するための構成として、複数の接続装置2と接続されて当該接続装置2を管理する複数の制御装置3と、全ての制御装置3と接続されて構内PBXシステム全体を制御する統合制御装置4とから構成され、更に、統合制御装置4に接続されて、構内PBXシステムのパラメータ変更などの保守を行う保守端末5が設けられている。

2

【0005】統合制御装置4は、構内PBXシステム全体を管理、運用しているものである。具体的にいうと統合制御装置4では、各電話機や各端末1に対して内線番号をどのように割り当てるか、また外線からの電話番号に対して、どの端末1をグループリングして呼び出すかといった構内PBXにおける基本的な設定や、最近の機能のとしてグループ通話を行うグループリングの設定など、各種機能の設定をパラメータとして予め記憶している。そして、運用状態においては、構内の各電話機や各端末1からの通信要求に対して、記憶しているパラメータ設定に従って通信制御を行い、また外部からの通信要求に応じて、記憶しているパラメータ設定に従って構内の各電話機や各端末1等呼び出して通信制御を行うようになっている。

【0006】そして、統合制御装置4に記憶されているパラメータ設定は、通常運用開始前に納入業者によってある程度設定（工注設定）が為されて構内PBXシステムとして納入されるが、運用開始後の設定変更は、保守端末5から統合制御装置4内に記憶されているパラメータに対して設定変更が為される。但し、構内PBXシステムの場合、連続運用（24時間運用）が一般的であるので、変更対象のパラメータが使用中の状態での設定変更が為される可能性も多々ある。

【0007】次に、従来の無線通信システムにおけるパラメータ設定変更方法の概略について、図5を用いて説明する。図5は、従来の無線通信システムの統合制御装置4でのパラメータ設定変更時の処理のフローチャート図である。図5に示すように、パラメータ設定変更処理がスタートすると、まず保守端末5からのパラメータ変更要求を入力（受信）する（100）。尚、変更要求だけでなく、確認のためのパラメータ読み込み要求、及びパラメータの消去要求であっても同様である。

【0008】そして、運用中のPBXシステムがパラメータ変更（読み込み、削除）可能状態であるか判断し（102）、可能状態でない場合（No）は、パラメータ設定変更処理を終了する。一方、処理102において、可能状態である場合（Yes）は変更するパラメータ内容（設定パラメータ）を入力（受信）し（104）、入力された設定パラメータが正常な値であるか否か判断し（106）、設定パラメータが正常な値でない場合（No）は、パラメータ設定変更処理を終了する。また、処理106において、設定パラメータが正常な値である場合（Yes）は、PBX運用パラメータを変更し（108）、保守端末5へ変更作業終了通知を出力（送信）し（110）、パラメータ設定変更処理を終了するようになっていた。

【0009】尚、構内電話交換システムの保守に関する従来技術としては、平成8年11月22公開の特開平8-307492号「コードレス電話システムの遠隔保守方法」（出願人：国際電気株式会社、発明者：川上亮

特開2002-95033
(P2002-95033A)

(3)

3

太)がある。この従来技術は、保守端末をモデム及び公衆回線網を介して制御装置に接続し、目的のけ痛い記の通話終了後又は待機時に保守端末と携帯機を無線回線で接続して設定データを送信して書き換えるもので、作業員が穂hすの為に現地に出向く必要が無くなると共に、保守作業時間、保守作業工数を大幅に短縮し、作業コストを大幅に軽減するものである。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来の無線通信システムにおけるパラメータ設定変更方法では、構内PBXが運用中で、変更対象のパラメータが使用中であるか否かのチェックが為されず、使用中であっても変更されてしまい、現状の設定との間に矛盾が生じ、それが要因となってトラブルが発生し、システム全体としての信頼性が低下するという問題点があった。

【0011】具体的には、例えば、端末1に関するパラメータ設定変更が生じた場合、その端末が通信中であるかどうかに関わらずパラメータを変更する動作を行うので、端末の属性、相手先接続情報、端末のシステム内の位置情報等がプログラム上2重に存在する(一つの端末に2つ以上の状態が発生する)危険性が生じることになる。

【0012】また、別のケースとして、構内PBXの機能追加、例えば、グループ呼出機能のメンバ追加の場合は、その機能が使用中であるかどうかのチェックはされていなかった為、グループ通話中にメンバが増えることにより生じる音声回線制御、グループメンバの追加は為されても、それに伴うグループ呼出機能に関するパラメータ変更、例えば最大接続グループ員の変更等が行われないケースなどがあり、システム運用上の動作が異常となる可能性があるという問題点があった。

【0013】この点を解決する為の方法として、例えば、端末通話中かをチェックし、通話中であつたならパラメータ変更を行わないようにすることも考えられるが、この方法では、通話終了を待って、再度パラメータ変更作業を行わなければならない、保守作業の効率が悪いという問題点があった。

【0014】本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、従来技術の問題点であるパラメータ設定変更の際に、使用中であっても無条件に変更してしまいトラブルの元となる点と、使用中の場合に単純に変更を断念するので、保守作業効率が悪いという点を解決し、パラメータの使用状況に即して設定変更をすることにより、システム全体としての信頼性を向上し、且つ保守作業の効率を向上できる無線通信システムを提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記従来例の問題点を解決するための本発明は、運用パラメータを保持し、運用パラメータに従って無線端末の接続制御を行い、保守端

4

末からの運用パラメータの変更指示に従って運用パラメータの変更を行う制御装置を有する無線通信システムであつて、制御装置が、保守端末から運用パラメータの変更指示を受けた時に、運用パラメータが使用中であるか判断し、使用中であれば、保守端末に警告メッセージを通知し、運用パラメータの使用停止を監視して、使用停止時に運用パラメータを変更する制御装置であることを特徴とする無線通信システムなので、運用パラメータの変更指示を受けた時に、パラメータの使用状況に即して設定変更をすることにより、システム全体としての信頼性を向上し、且つ保守作業の効率を向上できる。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。尚、以下で説明する機能実現手段は、当該機能を実現できる手段であれば、どのような回路又は装置であっても構わず、また機能の一部又は全部をソフトウェアで実現することも可能である。更に、機能実現手段を複数の回路によって実現してもよく、複数の機能実現手段を単一の回路で実現してもよい。

【0017】本発明に係る無線通信システムは、制御装置が、保守端末から運用パラメータの変更指示を受けた時に、運用パラメータが使用中であるか判断し、使用中であれば、保守端末に警告メッセージを通知し、運用パラメータの使用停止を監視して、使用停止時に運用パラメータを変更するものである、パラメータの使用状況に即して設定変更をすることにより、システム全体としての信頼性を向上し、且つ保守作業の効率を向上できる。

【0018】本発明の無線通信システム、特にここではPHS等の携帯機を使った構内電話システムの概略構成については、図4で説明した従来の無線通信システムと同様である。但し、統合制御装置4内で運用パラメータを変更する方法が従来とは異なっている。

【0019】まず、本発明の無線通信システムの統合制御装置4及び保守端末5における運用パラメータ保守に関連する部分の構成について図1を使って説明する。図1は、本発明の実施の形態に係る無線通信システムの統合制御装置4及び保守端末5における運用パラメータ保守に関連する部分の構成ブロック図である。図1に示すように、統合制御装置4は、運用パラメータ変更制御手段42と運用パラメータ記憶部41と通信手段44を有する。また、保守端末5は、通信手段54と運用パラメータ保守手段53と入力部51と表示部52を有する。

【0020】次に、統合制御装置4及び保守端末5内の各部について詳しく説明する。まず、保守端末5内の各部について詳しく説明する。入力部51は、保守に関する機能指定やパラメータの選択及び更新するパラメータ内容などを入力するキーボード、マウスなどの一般的な入力部である。表示部52は、保守に関する機能指定画面や統合制御装置4に問い合わせたパラメータの現在設

特開2002-95033
(P2002-95033A)

(4)

5

定内容の表示や、変更作業の経過、結果などを表示するディスプレイなどの一般的な表示部である。

【0021】通信手段54は、統合制御装置4と保守データをやり取りするための手段であり、具体的には、保守端末5が統合制御装置4の近傍に設置されて接続されるような場合には、RS232Cなどのシリアルデータ通信を行う手段で良く、また、構内の離れた別の場所に設置されている場合には、LAN接続などでも構わない。更に、遠く離れた場所よりリモート保守を行うような場合には、公衆回線経由で保守データをやり取りして 10 も構わない。

【0022】運用パラメータ保守手段53は、運用パラメータを保守するための各種機能を実現する手段であり、後述する統合制御装置4の運用パラメータ変更制御手段42との間で保守データをやり取りして、運用パラメータの問い合わせ処理や、変更処理、削除処理などを行うものである。運用パラメータ変更処理の具体例としては、入力部51からパラメータの設定変更の指示があると、変更対象のパラメータを入力部51から選択さ 20 せ、当該パラメータの変更処理に際し、変更処理を行う条件（変更条件）を入力部51から入力し、変更対象パラメータと変更条件とを統合制御装置4に送信する。ここで、変更条件とは、例えば、変更対象のパラメータなどが使用中の場合に、無条件の処理断念するか、又はその後の対応の問い合わせを行うかといった変更の条件である。そして、送信した変更対象パラメータと変更条件に対して、統合制御装置4からメッセージや変更終了の通知等を受信したなら表示部52に表示し、また、変更が為されず対応方法についての問い合わせがあったならその旨を表示部52に表示して、入力部51から対応方 30 法を入力して、統合制御装置4に送信するようになって いる。

【0023】次に、統合制御装置4内の各部について詳しく説明する。運用パラメータ記憶部41は、構内PBXシステムにおける各種パラメータやステータスを記憶しているものである。具体例としては、例えば、端末1毎のパラメータとして、内線番号設定や属性、現在の位置情報等が設定されて記憶されており、運用過程で随時更新されるステータスとして通話状態（使用中）か待機状態かを表すステータス、通話状態の場合の相手先接続 40 情報等である。また別の例として、グループ呼出機能に関するパラメータとして、グループ毎の最大接続グループ員数と各メンバーが記憶されており、運用過程で随時更新されるステータスとしてグループ通話中か否かを示すステータスなどがある。

【0024】通信手段44は、保守端末5とデータをやり取りするための手段であり、保守端末5の通信手順54に対応してRS232Cなどのシリアルデータ通信又はLAN接続又は公衆回線接続などで保守データをやり取りする。

6

【0025】運用パラメータ変更制御手段42は、運用パラメータ記憶部41に記憶されている各種運用パラメータの変更等（問い合わせ、削除を含む）の保守作業を行うための各種機能を実現する手段であり、保守端末5の運用パラメータ保守手段53との間で保守データをやり取りして、運用パラメータの問い合わせや、変更、削除などを行うものである。

【0026】ここで、本発明の無線通信システムの統合制御装置4における運用パラメータ変更制御手段42におけるパラメータ設定変更時の処理について、端末パラメータの変更を例に図1、図2を使って説明する。図2は、本発明の無線通信システムの統合制御装置4における運用パラメータ変更制御手段42の端末のパラメータ設定変更処理の流れを示すフローチャート図である。本発明の統合制御装置4における端末のパラメータ設定変更処理は、保守端末51の運用パラメータ保守手段53より端末パラメータ設定変更の指示があると起動され、図2に示すように、まず変更対象の端末、パラメータ及びその変更条件を通信手段44を介して入力（受信） 200

（200）し、運用パラメータ記憶部41の変更対象端末に関するステータスにより、変更対象端末が使用（通話）中であるか否かを判断し（202）、使用中でない場合（No）は、運用パラメータ記憶部41内のパラメータ変更を行い（214）、保守端末5に対して変更作業終了通知を出力（送信）し（216）、パラメータ設定変更処理を終了する。

【0027】一方、処理202において変更対象端末が使用中である場合（Yes）は、処理200で入力した変更条件が、端末が使用中であれば無条件にパラメータ変更を行わない（使用中なら処理断念）設定であるか判断し（204）、無条件に処理を断念する設定の場合（Yes）には、保守端末5へパラメータの変更処理を断念した旨を出力（送信）し（220）、パラメータ設定変更処理を終了する。

【0028】また、処理204において、使用中なら無条件に処理を断念する設定でない場合（No）には、保守端末5へ端末が使用中である旨の警告メッセージを出力（送信）し（206）、保守端末5から、端末の使用終了後にパラメータの変更を行うか否かの対応を入力（受信）する（208）。

【0029】そして、処理208で入力した対応が、端末の使用終了後にパラメータの変更を行う対応であるか否か判断し（210）、端末の使用終了後にパラメータの変更を行う対応でない場合（No）は、処理220に飛ぶ。一方、処理208で入力した対応が、端末の使用終了後にパラメータの変更を行う対応であった場合（Yes）は、端末が使用状態（通信中）が終了したか判断し（212）、終了しない場合（No）は、処理212を繰り返す、終了した場合（Yes）は、処理214に進むようになっている。

50

特開 2002-95033
(P 2002-95033A)

(5)

7

【0030】次に、本発明の無線通信システムの統合制御装置 4 における運用パラメータ変更制御手段 4 2 におけるパラメータ設定変更時の処理について、グループ呼出機能のメンバ追加変更を例に図 1, 図 3 を使って説明する。図 3 は、本発明の無線通信システムの統合制御装置 4 における運用パラメータ変更制御手段 4 2 のグループ呼出機能のメンバ追加変更処理の流れを示すフローチャート図である。本発明の統合制御装置 4 におけるグループ呼出機能のメンバ追加変更処理は、保守端末 5 1 の運用パラメータ保守手段 5 3 よりグループ呼出機能のメンバパラメータ設定変更の指示があると起動され、図 3 に示すように、まず追加対象のグループ、追加端末及びその変更条件をグループ変更要求として通信手段 4 4 を介して入力 (受信) (300) し、運用パラメータ記憶部 4 1 の追加端末に関するステータスにより、追加端末が通信中であるか否かを判断し (302)、通信中でない場合 (No) は、処理 312 に飛ぶ。

【0031】一方、処理 302 において、追加端末が通信中である場合 (Yes) は、処理 300 で入力した変更条件が、端末及びグループ通話の両方が通信中でなく OK であったときのみ変更する設定であるか判断し (304)、両方 OK の時のみ変更する設定であった (Yes) なら、保守端末 5 へパラメータの変更処理を断念した旨を出力 (送信) し (330)、パラメータ設定変更処理を終了する。

【0032】また、処理 304 において、両方 OK の時のみ変更する設定ではなかった (No) なら、保守端末 5 へ端末が通信中である旨の警告メッセージを出力 (送信) し (306)、保守端末 5 から、端末の通信終了後にパラメータの変更を行うか否かの対応を入力 (受信) する (308)。

【0033】そして、処理 308 で入力した対応が、端末の通信終了後にパラメータの変更を行う対応であるか否かを判断し (310)、端末の通信終了後にパラメータの変更を行う対応でない場合 (No) は、処理 330 に飛ぶ。一方、処理 308 で入力した対応が、端末の通信終了後にパラメータの変更を行う対応であった場合 (Yes) は、運用パラメータ記憶部 4 1 の変更対象グループに関するステータスにより、変更対象グループが通信中であるか否かを判断し (312)、通信中でない場合 (No) は、処理 322 に飛ぶ。

【0034】一方、処理 312 において変更対象グループが通信中である場合 (Yes) は、処理 300 で入力した変更条件が、端末及びグループ通話の両方が通信中でなく OK であったときのみ変更する設定であるか判断し (314)、両方 OK の時のみ変更する設定であった (Yes) なら、処理 330 に飛ぶ。

【0035】また、処理 314 において、両方 OK の時のみ変更する設定ではなかった (No) なら、保守端末 5 へグループが通信中である旨の警告メッセージを出力

8

(送信) し (316)、保守端末 5 から、グループの通話終了後にパラメータの変更を行うか否かの対応を入力 (受信) する (318)。

【0036】そして、処理 318 で入力した対応が、グループの通話終了後にパラメータの変更を行う対応であるか否かを判断し (320)、グループの通話終了後にパラメータの変更を行う対応でない場合 (No) は、処理 330 に飛ぶ。一方、処理 318 で入力した対応が、グループの通話終了後にパラメータの変更を行う対応であった場合 (Yes) は、端末及びグループの両方の使用状態 (通話中) が終了したか判断し (322)、終了しない場合 (No) は、処理 322 を繰り返し、終了した場合 (Yes) は、運用パラメータ記憶部 4 1 内のパラメータ変更を行い (324)、保守端末 5 に対して変更作業終了通知を出力 (送信) し (326)、パラメータ設定変更処理を終了する。

【0037】次に、本発明の無線通信システムの運用パラメータ保守に関連する動作について、図 1 を使って説明する。まず、端末パラメータの変更動作を例に説明する。保守端末 5 の入力部 5 1 から運用パラメータ保守手段 5 3 が起動され、変更対象の端末、パラメータ及びその変更条件が入力部 5 1 から入力され、運用パラメータ保守手段 5 3 から通信手段 5 4 を介して統合制御装置 4 に変更データとして送信する。統合制御装置 4 では、通信手段 4 4 を介して運用パラメータ変更制御手段 4 2 が変更データを受け取り、変更対象端末が使用 (通話) 中であるか判断し、使用中の場合には、先に入力した変更条件に従って、使用中なら無条件に断念する設定でない場合に、保守端末 5 へ端末が使用中である旨の警告メッセージを出力 (送信) し、保守端末 5 の運用パラメータ保守手段 5 3 が、表示部 5 2 に警告メッセージを表示させ、端末の使用終了後にパラメータの変更を行うか否かの対応を入力部 5 1 から入力 (受信) し、入力された対応方法を統合制御装置 4 に送信する。

【0038】統合制御装置 4 では、運用パラメータ変更制御手段 4 2 が対応方法を受け取り、端末の使用終了後にパラメータの変更を行う対応であった場合に、端末が使用終了になるのを待つてパラメータの変更を行うようになっている。

【0039】次に、グループ呼出機能のメンバ追加動作を例に説明する。保守端末 5 の入力部 5 1 から運用パラメータ保守手段 5 3 が起動され、追加対象のグループ、追加端末及びその変更条件が入力部 5 1 から入力され、運用パラメータ保守手段 5 3 から通信手段 5 4 を介して統合制御装置 4 に変更データとして送信する。統合制御装置 4 では、通信手段 4 4 を介して運用パラメータ変更制御手段 4 2 が変更データを受け取り、追加端末が使用 (通話) 中であるか判断し、使用中の場合には、先に入力した変更条件に従って、グループ、端末のどちらも使用中でなかった場合のみ変更するという設定でなけれ

特開2002-95033
(P2002-95033A)

(6)

9

ば、保守端末5へ端末が使用中である旨の警告メッセージを出力(送信)し、保守端末5の運用パラメータ保守手段53が、表示部52に警告メッセージを表示させ、端末の使用終了後にパラメータの変更を行うか否かの対応を入力部51から入力(受信)し、入力された対応方法を統合制御装置4に送信する。

【0040】統合制御装置4では、運用パラメータ変更制御手段42が対応方法を受け取り、端末の使用終了後にパラメータの変更を行う対応であった場合に、追加対象グループが使用(通話)中であるか判断し、使用中の場合には、先に入力した変更条件に従って、グループ、端末のどちらも使用中でなかった場合のみ変更するという設定でなければ、保守端末5へグループが使用中である旨の警告メッセージを出力(送信)し、保守端末5の運用パラメータ保守手段53が、表示部52に警告メッセージを表示させ、グループの使用終了後にパラメータの変更を行うか否かの対応を入力部51から入力(受信)し、入力された対応方法を統合制御装置4に送信する。

【0041】統合制御装置4では、運用パラメータ変更制御手段42が対応方法を受け取り、グループの使用終了後にパラメータの変更を行う対応であった場合に、端末及びグループが使用終了になるのを待ってパラメータの変更を行うようになっている。

【0042】本発明の実施の形態の無線通信システムによれば、統合制御装置4が、保守端末5から運用パラメータの変更指示を受けた時に、運用パラメータが使用中であるか判断し、使用中でなければ運用パラメータを変更し、使用中であれば、保守端末5に使用中の旨の警告メッセージを通知し、使用終了を待って変更作業を行うか問い合わせ、その結果、使用終了後に作業を行うよう指示されると、運用パラメータの使用終了を監視して、使用終了時に運用パラメータを変更するので、保守作業員が保守端末5から変更データを入力した時には、統合制御装置4側において、該当するパラメータが使用中で運用パラメータ記憶部41に変更作業を行うことができなくても、当該パラメータの使用終了が監視され、使用終了時に、変更されるので、保守作業員が使用終了を待って、再度変更データの入力を行う必要が無く、保守作業の効率化を図ることができるという効果がある。

【0043】また、統合制御装置4が、保守端末5から運用パラメータの変更指示を受けた時に、運用パラメータが使用中であるか判断し、使用中であれば、保守端末に警告メッセージを通知し、その後の対応を問い合わせるので、例えば、使用(通話)中の端末のパラメータを変更してしまうことがないため、端末の属性、相手先接

10

続情報、端末のシステム内の位置情報等がプログラム上に二重に存在してしまう、或いは一つの端末に二つ以上の状態が発生するといった危険性がなく、トラブルを回避して、システムとしての信頼性を向上できるという効果がある。

【0044】また、グループ呼出機能のメンバ追加等は、追加端末及びグループ機能が使用中であるかどうかのチェックが為されているため、使用中にメンバが増えることにより生ずる音声回線制御が異常となる可能性や、グループメンバの追加はされてもそれに伴うグループ呼出機能に関するパラメータ変更、例えば、最大接続グループ員の変更等が正常に行われれないといった異常発生が回避でき、システム運用上の動作が異常となる可能性を軽減できる効果がある。

【0045】

【発明の効果】本発明の無線通信システムによれば、制御装置が、保守端末から運用パラメータの変更指示を受けた時に、運用パラメータが使用中であるか判断し、使用中であれば、保守端末に警告メッセージを通知し、運用パラメータの使用停止を監視して、使用停止時に運用パラメータを変更する制御装置である無線通信システムなので、運用パラメータの変更指示を受けた時に、パラメータの使用状況に即して設定変更をすることにより、システム全体としての信頼性を向上し、且つ保守作業の効率を向上できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る無線通信システムの統合制御装置及び保守端末における運用パラメータ保守に関連する部分の構成ブロック図である。

【図2】本発明の無線通信システムの統合制御装置における運用パラメータ変更制御手段の端末のパラメータ設定変更処理の流れを示すフローチャート図である。

【図3】本発明の無線通信システムの統合制御装置における運用パラメータ変更制御手段のグループ呼出機能のメンバ追加変更処理の流れを示すフローチャート図である。

【図4】従来の無線通信システム(携帯機を使った構内電話システム)の概略構成図である。

【図5】従来の無線通信システムの統合制御装置でのパラメータ設定変更時の処理のフローチャート図である。

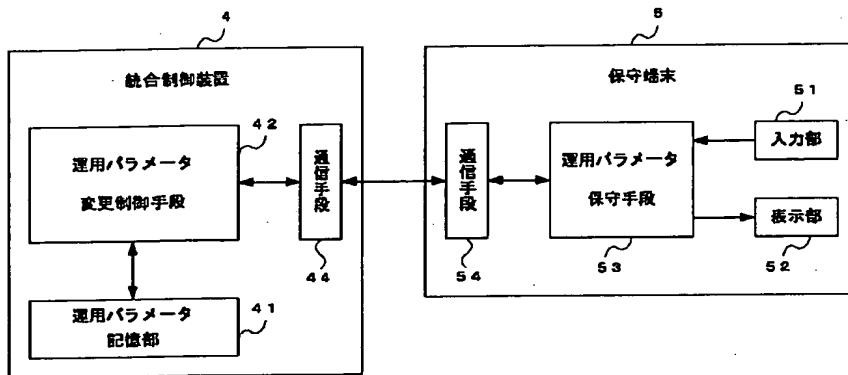
【符号の説明】

1…端末、 2…接続装置、 3…制御装置、 4…統合制御装置、 5…保守端末、 41…運用パラメータ記憶部、 42…運用パラメータ変更制御手段、 44…通信手段、 51…入力部、 52…表示部、 53…運用パラメータ保守手段、 54…通信手段

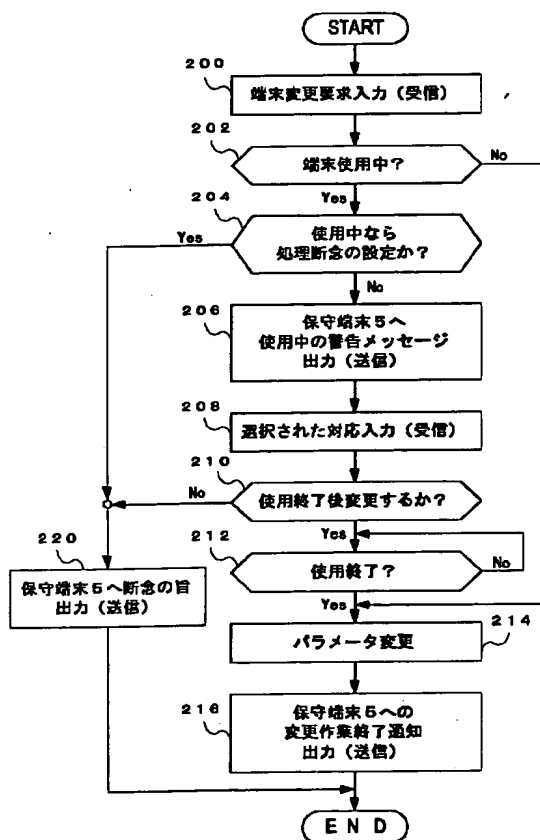
特開 2002-95033
(P 2002-95033A)

(7)

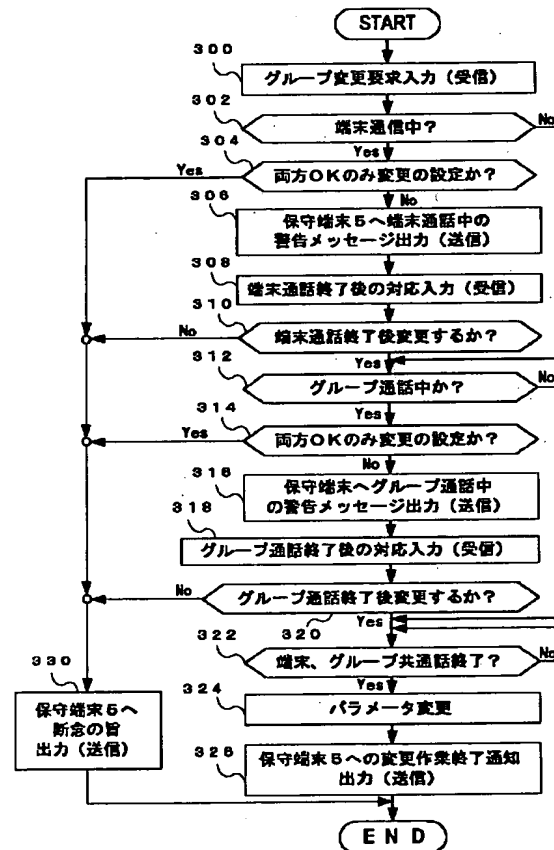
【図1】



【図2】



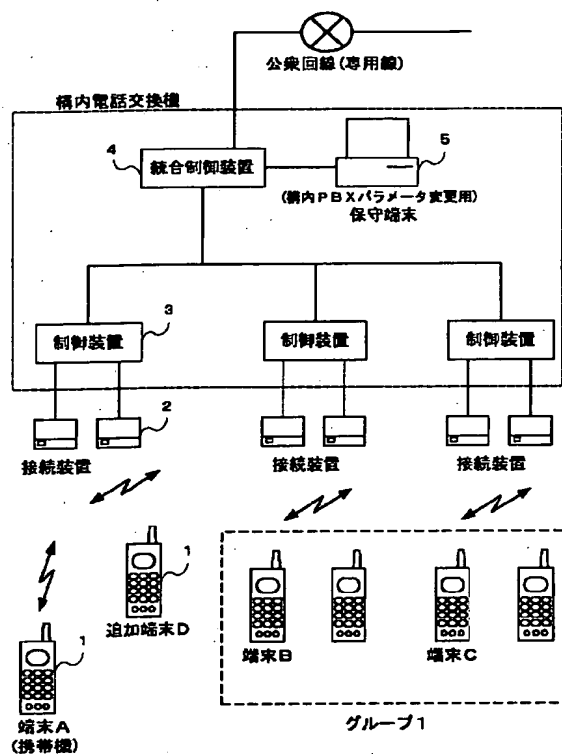
【図3】



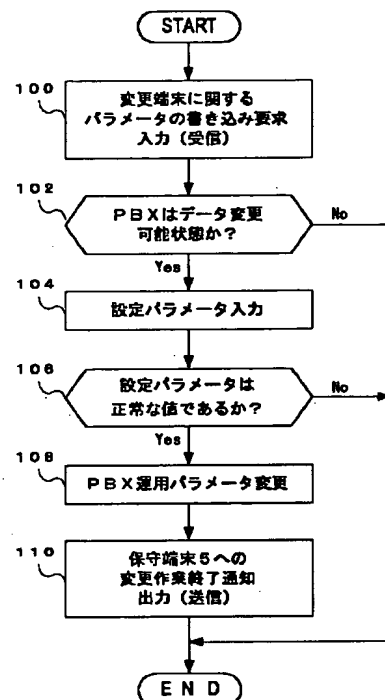
特開2002-95033
(P2002-95033A)

(8)

【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K019 AA02 BA46 BB03 CC10 CD01
DB04 DB05 DC04
5K042 AA03 AA06 CA13 EA01 FA11
HA13 JA08 LA13 NA03
5K049 AA15 AA18 BB04 BB11 BB16
BB21 FF36 FF42 FF43
5K051 AA08 AA09 CC07 CC08 DD03
DD15 FF02 KK05
5K067 AA33 AA44 BB04 BB44 EE02
EE10 EE16 GG01 GG11 LL01
LL05 LL13

RADIO COMMUNICATION SYSTEM

Patent Number: JP2002095033
Publication date: 2002-03-29
Inventor(s): MIZUSE MASAHIRO
Applicant(s): HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC
Requested Patent: ☐ JP2002095033
Application Number: JP20000275947 20000912
Priority Number(s):
IPC Classification: H04Q7/34; H04B17/00; H04M3/00; H04M3/24; H04Q3/62
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a radio communication system which can enhance reliability of a system as a whole, and can enhance efficiency of maintenance work by a method where a solution is given, in that an unconditional change during usage is a source of troubles at parameter setting change as the problem in prior art, and as the change is simply given up when in usage, maintenance work efficiency is poor, and then the setting change is carried out, in correspondence with a usage state of parameters.

SOLUTION: In a radio communication system, when change designation of operational parameter is received by a united controller 4, the controller 4 determines whether such parameter is in usage, and if it is in usage, an alarm message is notified to a maintenance terminal 5, and the controller 4 monitors a usage termination of the operational parameter, and at the time of termination, the operational parameter of an operational parameter memory part 41 is changed.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-095033

(43)Date of publication of application : 29.03.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34

H04B 17/00

H04M 3/00

H04M 3/24

H04Q 3/62

(21)Application number : 2000-275947

(71)Applicant : HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC

(22)Date of filing : 12.09.2000

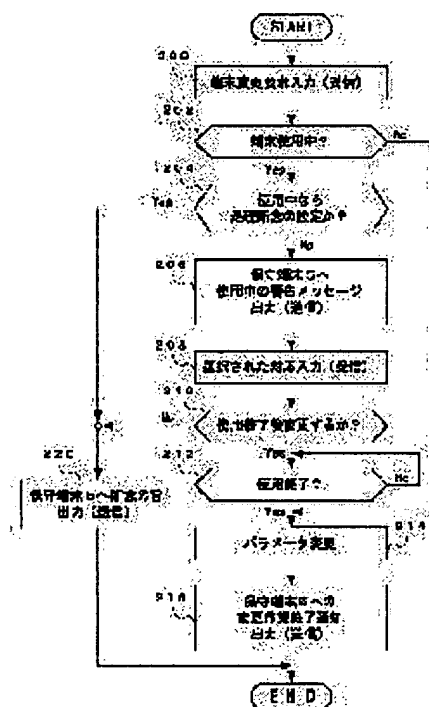
(72)Inventor : MIZUSE MASAHIRO

(54) RADIO COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a radio communication system which can enhance reliability of a system as a whole, and can enhance efficiency of maintenance work by a method where a solution is given, in that an unconditional change during usage is a source of troubles at parameter setting change as the problem in prior art, and as the change is simply given up when in usage, maintenance work efficiency is poor, and then the setting change is carried out, in correspondence with a usage state of parameters.

SOLUTION: In a radio communication system, when change designation of operational parameter is received by a united controller 4, the controller 4 determines whether such parameter is in usage, and if it is in usage, an alarm message is notified to a maintenance terminal 5, and the controller 4 monitors a usage termination of the operational parameter, and at the time of termination, the operational parameter of an operational parameter memory part 41 is changed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Hold an employment parameter and connection control of a wireless terminal is performed according to said employment parameter. It is the radio communications system which has a control unit which changes said employment parameter according to modification directions of an employment parameter from a maintenance terminal. If said control unit judges whether said employment parameter is using modification directions of an employment parameter at the time of a carrier beam and is using it from said maintenance terminal A radio communications system characterized by being the control unit into which a warning message is notified to said maintenance terminal, a use halt of said employment parameter is supervised, and said employment parameter is changed at the time of a use halt.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the radio communications system which improves reliability and can improve the effectiveness of a maintenance service by starting the radio communications system used for the private-telephone system using PHS etc., being based on the operating condition of the parameter concerned and making a setting change, when it is especially alike, it sets and it performs the various parameter setups in a PBX (Private Branch Exchange) function.

[0002]

[Description of the Prior Art] First, the conventional radio communications system, especially here explain the outline configuration of the private-telephone system using pocket machines, such as PHS, using drawing 4 . Drawing 4 is the outline block diagram of the conventional radio communications system (private-telephone system using a pocket machine). As shown in drawing 4 , the conventional radio communications system (private-telephone system using a pocket machine) consists of a terminal (pocket machine) 1, a terminal 1, a contact 2 that performs radio communications, and the enclosure (portion surrounded by the dotted line in drawing 4) of PBX which performs telephone-exchange control of premises. In addition, although not shown in drawing, communication devices, such as a common telephone set in the enclosure of PBX and FAX, are also connected in many cases.

[0003] Terminals (pocket machine) 1 are wireless terminals, such as a cellular phone which each user who is within the enclosure is carrying. The contact 2 is arranged at every place of premises, performs radio communications with a terminal 1, and is equivalent to the base station in a cellular-phone system. It connects with an external public line or a dedicated line, and it performs an external telephone, the communication link with FAX, and the communication link with another enclosures (branch etc.) of PBX while carrying out supervisory control of the enclosure of PBX so that the telephone set and terminal 1 which have been arranged at yard every place can be connected by the extension number.

[0004] Here, the interior of the enclosure of PBX is explained. The interior of the enclosure of PBX consists of two or more control units 3 which are connected with two or more contacts 2 as a configuration for employing a PBX system, and manage the contact 2 concerned, and an integrated control unit 4 which is connected with all the control units 3 and controls the whole yard PBX system, further, it connects with the integrated control unit 4, and the maintenance terminal 5 which maintains parameter modification of a yard PBX system etc. is formed.

[0005] The integrated control unit 4 is managing and employing the whole yard PBX system. Speaking concretely, with the integrated control unit 4, having memorized beforehand a setup of various functions, such as a fundamental setup in the enclosure of PBX how to assign an extension number to each telephone set or each terminal 1, and whether to carry out the grouping of the terminal 1 and to call it to the telephone number from a line wire, and a setup of the grouping which performs a group message as that of the latest function, as a parameter. And in the employment condition, it is ** which calls each telephone set of premises, and each terminal 1 grade according to the parameter setup which performed communications control according to the memorized parameter setup to the communication link demand from each telephone set and each terminal 1 of premises, and has been memorized according to the communication link demand from the outside, and performs communications control.

[0006] And although a delivery contractor succeeds in a certain amount of setup (installation note setup) and the parameter setup memorized by the integrated control unit 4 is usually supplied as a yard PBX system before beginning of mission, it succeeds in setting modification to the parameter with which setting modification after beginning of mission is memorized in the integrated control unit 4 from the maintenance terminal 5. However, since continuation employment (24-hour employment) is common in the case of a yard PBX system, there is a possibility of succeeding in setting modification in the condition which the parameter for modification is using, plentifully.

[0007] Next, the outline of the parameter setup modification method in the conventional radio communications system is explained using drawing 5. Drawing 5 is flow chart drawing of the processing at the time of parameter setup modification with the integrated control unit 4 of the conventional radio communications system. If parameter setup modification processing starts as shown in drawing 5, the parameter change request from a maintenance terminal 5 will be inputted first (100). (reception) In addition, it is the same even if it is the parameter reading demand not only for a change request but a check, and the elimination demand of a parameter.

[0008] And it judges whether the PBX system under employment is in the condition which can be parameter changed (it reads and deletes) (102), and when it is not in a possible condition, (No) ends parameter setup modification processing. The contents of a parameter (active parameter) changed on the other hand when it is in a possible condition in processing 102 (Yes) are inputted (104), (reception) it judges whether the inputted active parameter is a normal value (106), and when an active parameter is not a normal value, (No) ends parameter setup modification processing. Moreover, in processing 106, when an active parameter is a normal value (Yes), a PBX employment parameter is changed (108), the notice of modification termination is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission) (110), and parameter setup modification processing is ended.

[0009] in addition, if it considers as the conventional technology about maintenance of a private-telephone switching system, there will be JP,8-307492,A "the control maintenance method of a cordless telephones system" (applicant: Kokusai Electric Co., Ltd., artificer: Ryota Kawakami) of 22 public presentation in November, Heisei 8. this conventional technology -- a maintenance terminal -- a modem and a public line network -- minding -- a control unit -- connecting -- the target ** -- the message termination rear stirrup of a painful account shorten sharply maintenance service time amount and a maintenance service man day, and mitigate activity cost sharply while the necessity that connect a pocket machine with a maintenance terminal by the wireless circuit at the time of standby, transmit and rewrite setting data, and a worker go out there for ear h ** be lose -- it be a thing.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, by the parameter setup modification method in the above-mentioned conventional radio communications system, it did not succeed in the check of whether the parameter for modification is using it, but it will be changed even if it is under use, and conflict arose between the present setup, it became [the enclosure of PBX was applying,] a factor, the trouble occurred, and there was a trouble that the reliability as the whole system fell.

[0011] Since actuation which changes a parameter irrespective of whether the terminal is communicating is specifically performed when parameter setup modification about a terminal 1 arises, the danger (two or more conditions occur to one terminal) that the attribute of a terminal, a phase hand initial entry, the positional information in the system of a terminal, etc. exist in a program top duplex will arise.

[0012] Moreover, the case of the functional addition of the enclosure of PBX, for example, the member addition of a group call function, as another case Since the check of whether the function is using it was not carried out, even if it succeeds in the addition of the voice line control produced when a member increases during a group message, and a group member There was a case where a parameter change about the group call function accompanying it, for example, modification of a Maximum connection group member etc., was not made etc., and there was a trouble that the actuation on systems operation might become unusual.

[0013] Although it was also considered that it is made not to make a parameter change, either if it confirmed whether to have terminal been [be / it] for example, under message and was under message as a method for solving this point, by this method, it had to wait for message termination, the parameter modification activity had to be done again, and there was a trouble that the effectiveness of a maintenance service was bad.

[0014] since modification is simply given up when it is under use, the point which changes unconditionally and becomes the origin which is a trouble, and even if it succeeded in this invention in view of the above-mentioned actual condition and is using it in the case of parameter setup modification which is the trouble of the conventional technology. When maintenance-service effectiveness solves the point of being bad, is based on the operating condition of a parameter and makes a setting change, it aims at offering the radio communications system which improves the reliability as the whole system and can improve the effectiveness of a maintenance service.

[0015]

[Means for Solving the Problem] This invention for solving a trouble of the above-mentioned conventional example Hold an employment parameter and connection control of a wireless terminal is performed according to an employment parameter. It is the radio communications system which has a control unit which changes an employment parameter according to modification directions of an employment parameter from a maintenance terminal. If a control unit judges whether an employment parameter is using modification directions of an employment parameter at the time of a carrier

beam and is using it from a maintenance terminal Since it is the radio communications system characterized by being the control unit into which a warning message is notified to a maintenance terminal, a use halt of an employment parameter is supervised, and an employment parameter is changed at the time of a use halt By basing modification directions of an employment parameter on an operating condition of a parameter at the time of a carrier beam, and making a setting change, reliability as the whole system is improved and effectiveness of a maintenance service can be improved.

[0016]

[Embodiment of the Invention] It explains referring to a drawing about the gestalt of operation of this invention. In addition, if a functional implementation means to explain below is a means by which the function concerned is realizable, it may be what kind of circuit or equipment, and can also realize a part or all of a function by software. Furthermore, two or more circuits may realize a functional implementation means, and two or more functional implementation means may be realized in a single circuit.

[0017] If the radio communications system concerning this invention judges whether an employment parameter is using modification directions of an employment parameter at the time of a carrier beam and a control unit is using it from a maintenance terminal Since a warning message is notified to a maintenance terminal, a use halt of an employment parameter is supervised and an employment parameter is changed at the time of a use halt, by being based on the operating condition of a parameter and making a setting change, the reliability as the whole system is improved and the effectiveness of a maintenance service can be improved.

[0018] It is the same as that of the conventional radio communications system explained by drawing 4 about the outline configuration of the private-telephone system using pocket machines, such as PHS, the radio communications system of this invention, especially here. However, the method of changing an employment parameter within the integrated control unit 4 differs from the former.

[0019] First, the configuration of the portion relevant to the employment parameter maintenance in the integrated control unit 4 and maintenance terminal 5 of a radio communications system of this invention is explained using drawing 1. Drawing 1 is configuration block drawing of the portion relevant to the employment parameter maintenance in the integrated control unit 4 and maintenance terminal 5 of a radio communications system concerning the gestalt of operation of this invention. As shown in drawing 1, the integrated control unit 4 has the employment parameter modification control means 42, the employment parameter storage section 41, and means of communications 44. Moreover, a maintenance terminal 5 has means of communications 54, the employment parameter maintenance means 53, the input section 51, and a display 52.

[0020] Next, each part in the integrated control unit 4 and a maintenance terminal 5 is explained in detail. First, each part in a maintenance terminal 5 is explained in detail. The input sections 51 are the general input sections, such as a keyboard which inputs the contents of a parameter which the functional assignment about maintenance and a parameter choose and update, and a mouse. Displays 52 are general displays, such as a display which displays the display of the contents of a current setting of the parameter which the functional appointed screen and the integrated control unit 4 about maintenance were asked, progress of modification, a result, etc.

[0021] Means of communications 54 may be a means for exchanging the integrated control unit 4 and maintenance data, a means to perform the serial data communication link of RS232C etc. when a maintenance terminal 5 is installed and connected near the integrated control unit 4 is specifically sufficient as it, and LAN connection etc. is sufficient as it when installed in somewhere else which premises left. Furthermore, when performing remote maintenance from the distantly distant location, maintenance data may be exchanged via a public line.

[0022] The employment parameter maintenance means 53 is a means to realize the various functions for maintaining an employment parameter, exchanges maintenance data between the employment parameter modification control means 42 of the integrated control unit 4 mentioned later, and performs inquiry processing of an employment parameter, modification processing, deletion, etc. If there are directions of setting modification of a parameter from the input section 51 as an example of employment parameter modification processing, the parameter for modification will be made to choose from the input section 51, the conditions (changing condition) which perform modification processing will be inputted from the input section 51 on the occasion of modification processing of the parameter concerned, and the parameter for modification and a changing condition will be transmitted to the integrated control unit 4. Here, changing conditions are conditions of unconditional modification whether to carry out processing abandonment or to ask subsequent correspondence, when the parameter for example, for modification etc. is using it. And to the parameter for modification and changing condition which were transmitted, if a message, the notice of modification termination, etc. are received from the integrated control unit 4, it will display on a display 52, and it does not succeed in modification, but if there is an inquiry about the correspondence method, that will be displayed on a display 52, the

correspondence method is inputted from the input section 51, and it transmits to the integrated control unit 4.

[0023] Next, each part in the integrated control unit 4 is explained in detail. The employment parameter storage section 41 has memorized the various parameters and the status in a yard PBX system. They are the status which expresses a talk state (under use), or a standby condition as an example as the status which an extension number setup, an attribute, the present positional information, etc. are set up and memorized as a parameter for every terminal, and is updated at any time in an employment process, for example, a phase hand initial entry in the case of a talk state, etc. Moreover, as another example, as a parameter about a group call function, the Maximum connection group number and each member for every group are memorized, and there is the status which shows whether it is under [group message] ***** as the status updated at any time in an employment process.

[0024] Means of communications 44 is a means for exchanging a maintenance terminal 5 and data, and exchanges maintenance data corresponding to the communication procedure 54 of a maintenance terminal 5 by a serial data communication link, LAN connection, or dial-up connections, such as RS232C, etc.

[0025] The employment parameter modification control means 42 is a means to realize the various functions for performing maintenance services (it asking and deletion being included), such as modification of the various employment parameters memorized by the employment parameter storage section 41, exchanges maintenance data between the employment parameter maintenance means 53 of a maintenance terminal 5, and carries out an inquiry of an employment parameter, modification, deletion, etc.

[0026] Here, modification of a terminal parameter is explained to an example using drawing 1 and drawing 2 about the processing at the time of parameter setup modification in the employment parameter modification control means 42 in the integrated control unit 4 of the radio communications system of this invention. Drawing 2 is flow chart drawing showing the flow of parameter setup modification processing of the terminal of the employment parameter modification control means 42 in the integrated control unit 4 of the radio communications system of this invention. Parameter setup modification processing of the terminal in the integrated control unit 4 of this invention As it will be started if there are directions of terminal parameter setup modification from the employment parameter maintenance means 53 of a maintenance terminal 51, and shown in drawing 2 Input the terminal for modification, a parameter, and its changing condition through means of communications 44 first (reception) (200), and by the status about the terminal for modification of the employment parameter storage section 41 When it judges whether the terminal for modification is using it (message) (202) and is not under use, (No) A parameter change in the employment parameter storage section 41 is made (214), the notice of modification termination is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission) (216), and parameter setup modification processing is ended.

[0027] On the other hand, when the terminal for modification is using it in processing 202 (Yes) It judges whether the changing condition inputted by processing 200 is a setup (if it is [be / it] under use processing abandonment) which will not make a parameter change unconditionally if a terminal is using it (204). In a setup (Yes) which gives up processing unconditionally, the purport that modification processing of a parameter was given up is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission) (220), and parameter setup modification processing is ended.

[0028] Moreover, in processing 204, if it is [be / it] under use, when it is not a setup which gives up processing unconditionally, the warning message of the purport which a terminal is using is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission) (206), and correspondence of whether to change a parameter after use termination of a terminal is inputted into (No) from a maintenance terminal 5 (208). (reception)

[0029] And it judges whether the correspondence inputted by processing 208 is the correspondence which changes a parameter after use termination of a terminal (210), and when it is not the correspondence which changes a parameter after use termination of a terminal, (No) flies to processing 220. On the other hand, when the correspondence inputted by processing 208 is the correspondence which changes a parameter after use termination of a terminal (Yes), a terminal judges whether the busy condition (under a communication link) was completed (212), and when not ending, (No) progresses to a repeat, and processing 212 is progressed to processing 214 when it ends (Yes).

[0030] Next, the member current update of a group call function is explained to an example using drawing 1 and drawing 3 about the processing at the time of parameter setup modification in the employment parameter modification control means 42 in the integrated control unit 4 of the radio communications system of this invention. Drawing 3 is flow chart drawing showing the flow of member current-update processing of the group call function of the employment parameter modification control means 42 in the integrated control unit 4 of the radio communications system of this invention. Member current-update processing of the group call function in the integrated control unit 4 of this invention As it will be started if there are directions of member parameter setting modification of a group call function from the employment parameter maintenance means 53 of a maintenance terminal 51, and shown in drawing 3 Input through means of communications 44 by making the group for an addition, an additional terminal, and its changing condition

into a group change request first (reception) (300), and by the status about the additional terminal of the employment parameter storage section 41 It judges whether an additional terminal is communicating (302), and when it is not under communication link, (No) flies to processing 312.

[0031] On the other hand, in processing 302, when an additional terminal is communicating (Yes) the changing condition inputted by processing 300 was a setup which judges whether it is a setup which both a terminal and a group message are communicating, and is changed only when it is O.K. (304), and both changes only at the time of O.K. -- it is (Yes) -- The purport that modification processing of a parameter was given up is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission) (330), and parameter setup modification processing is ended.

[0032] Moreover, in processing 304, if it is (No) which both was not a setup which changes only at the time of O.K., the warning message of the purport with which a terminal is communicating is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission) (306), and correspondence of whether to change a parameter after communication link termination of a terminal is inputted from a maintenance terminal 5 (308). (reception)

[0033] And it judges whether the correspondence inputted by processing 308 is the correspondence which changes a parameter after communication link termination of a terminal (310), and when it is not the correspondence which changes a parameter after communication link termination of a terminal, (No) flies to processing 330. On the other hand, when the correspondence inputted by processing 308 is the correspondence which changes a parameter after communication link termination of a terminal (Yes), it judges whether the group for modification is communicating by the status about the group for modification of the employment parameter storage section 41 (312), and when it is not under communication link, (No) flies to processing 322.

[0034] it was a setup which judges whether the changing condition inputted by processing 300 is a setup which both a terminal and a group message are communicating, and is changed only when it is O.K. when the group for modification is communicating in processing 312 (Yes) (314), and both changes on the other hand only at the time of O.K. -- it is (Yes) -- it flies to processing 330.

[0035] Moreover, in processing 314, if it is (No) which both was not a setup which changes only at the time of O.K., the warning message of the purport with which a group is communicating is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission) (316), and correspondence of whether to change a parameter after a group's message termination is inputted from a maintenance terminal 5 (318). (reception)

[0036] And it judges whether the correspondence inputted by processing 318 is the correspondence which changes a parameter after a group's message termination (320), and when it is not the correspondence which changes a parameter after a group's message termination, (No) flies to processing 330. On the other hand, when the correspondence inputted by processing 318 is the correspondence which changes a parameter after a group's message termination (Yes) Judge whether the busy condition (under a message) of both a terminal and a group was completed (322), and when not ending, (No) A repeat and when it ends (Yes), a parameter change in the employment parameter storage section 41 is made for processing 322 (324), the notice of modification termination is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission) (326), and parameter setup modification processing is ended.

[0037] Next, the actuation relevant to employment parameter maintenance of the radio communications system of this invention is explained using drawing 1 . First, modification actuation of a terminal parameter is explained to an example. The employment parameter maintenance means 53 is started from the input section 51 of a maintenance terminal 5, and the terminal for modification, a parameter, and its changing condition are inputted from the input section 51, and transmit to the integrated control unit 4 as modification data through means of communications 54 from the employment parameter maintenance means 53. When the employment parameter modification control means 42 judges whether reception and the terminal for modification are using modification data (message) and is using it through means of communications 44 in the integrated control unit 4 If it is [be / it] under use according to the changing condition inputted previously, when it is not a setup given up unconditionally The warning message of the purport which a terminal is using is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission). The employment parameter maintenance means 53 of a maintenance terminal 5 displays a warning message on a display 52, and inputs correspondence of whether to change a parameter after use termination of a terminal from the input section 51 (reception), and the inputted correspondence method is transmitted to the integrated control unit 4.

[0038] In the integrated control unit 4, when it is the correspondence into which the employment parameter modification control means 42 changes a parameter for the correspondence method after reception and use termination of a terminal, it waits for a terminal to become use termination and a parameter is changed.

[0039] Next, member addition actuation of a group call function is explained to an example. The employment parameter maintenance means 53 is started from the input section 51 of a maintenance terminal 5, and the group for an addition, an additional terminal, and its changing condition are inputted from the input section 51, and transmit to the integrated

control unit 4 as modification data through means of communications 54 from the employment parameter maintenance means 53. In judging whether the employment parameter modification control means 42 is reception, and an additional terminal is using modification data through means of communications 44 (message) in the integrated control unit 4 and being under use If it is not a setup of changing only when a group and a terminal are not using [be / it] both according to the changing condition inputted previously The warning message of the purport which a terminal is using is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission). The employment parameter maintenance means 53 of a maintenance terminal 5 displays a warning message on a display 52, and inputs correspondence of whether to change a parameter after use termination of a terminal from the input section 51 (reception), and the inputted correspondence method is transmitted to the integrated control unit 4.

[0040] In the integrated control unit 4, the employment parameter modification control means 42 the correspondence method Reception, In judging whether the group for an addition is using it when it is the correspondence which changes a parameter after use termination of a terminal (message) and being under use If it is not a setup of changing only when a group and a terminal are not using [be / it] both according to the changing condition inputted previously The warning message of the purport which a group is using is outputted to a maintenance terminal 5 (transmission). The employment parameter maintenance means 53 of a maintenance terminal 5 displays a warning message on a display 52, and inputs correspondence of whether to change a parameter after a group's use termination from the input section 51 (reception), and the inputted correspondence method is transmitted to the integrated control unit 4.

[0041] In the integrated control unit 4, when it is the correspondence into which the employment parameter modification control means 42 changes a parameter for the correspondence method after reception and a group's use termination, it waits for a terminal and a group to become use termination, and a parameter is changed.

[0042] According to the radio communications system of the gestalt of operation of this invention, the integrated control unit 4 If an employment parameter will be changed if it judges whether an employment parameter is using modification directions of an employment parameter at the time of a carrier beam and is not [be / it] under use from a maintenance terminal 5, and it is under use If it points so that the warning message of a purport in use to a maintenance terminal 5 may be notified, and it may ask whether wait for use termination and to make a change, consequently it may work after use termination Since use termination of an employment parameter is supervised and an employment parameter is changed at the time of use termination, when a maintenance-service member inputs modification data from a maintenance terminal 5 Since use termination of the parameter concerned is supervised and it is changed at the time of use termination even if the parameter applicable to the integrated control unit 4 side cannot be using it and it cannot make a change to the employment parameter storage section 41 A maintenance-service member waits for use termination, there is no necessity of performing a modification entry of data again, and it is effective in the ability to attain the increase in efficiency of a maintenance service.

[0043] Moreover, if the integrated control unit 4 judges whether an employment parameter is using modification directions of an employment parameter at the time of a carrier beam and is using it from a maintenance terminal 5, since a warning message will be notified to a maintenance terminal and subsequent correspondence will be asked For example, in order not to change the parameter of a terminal in use (message), It exists at a duplex on a program of the attribute of a terminal, a phase hand initial entry, the positional information in the system of a terminal, etc., or there is no danger that two or more conditions will occur to one terminal, a trouble is avoided, and it is effective in the ability to improve the reliability as a system.

[0044] Moreover, since it succeeds in the check of whether an additional terminal and a group function are using the member addition of a group call function etc., A possibility that the voice line control produced when a member increases while in use will become unusual, The addition of a group member can avoid the abnormal occurrence that a parameter change about the group call function accompanying it, for example, modification of a Maximum connection group member etc., is not normally made even if carried out, and has the effect which can mitigate a possibility that the actuation on systems operation will become unusual.

[0045]

[Effect of the Invention] If a control unit judges whether an employment parameter is using modification directions of an employment parameter at the time of a carrier beam from a maintenance terminal according to the radio communications system of this invention and it is under use Since it is the radio communications system which is the control unit into which a warning message is notified to a maintenance terminal, a use halt of an employment parameter is supervised, and an employment parameter is changed at the time of a use halt There is an effect which improves the reliability as the whole system and can improve the effectiveness of a maintenance service by basing modification directions of an employment parameter on the operating condition of a parameter at the time of a carrier beam, and making a setting change.

[Translation done.]

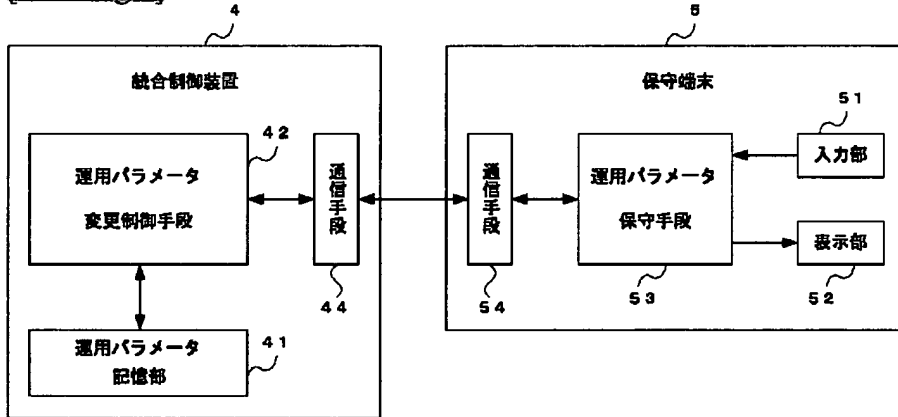
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

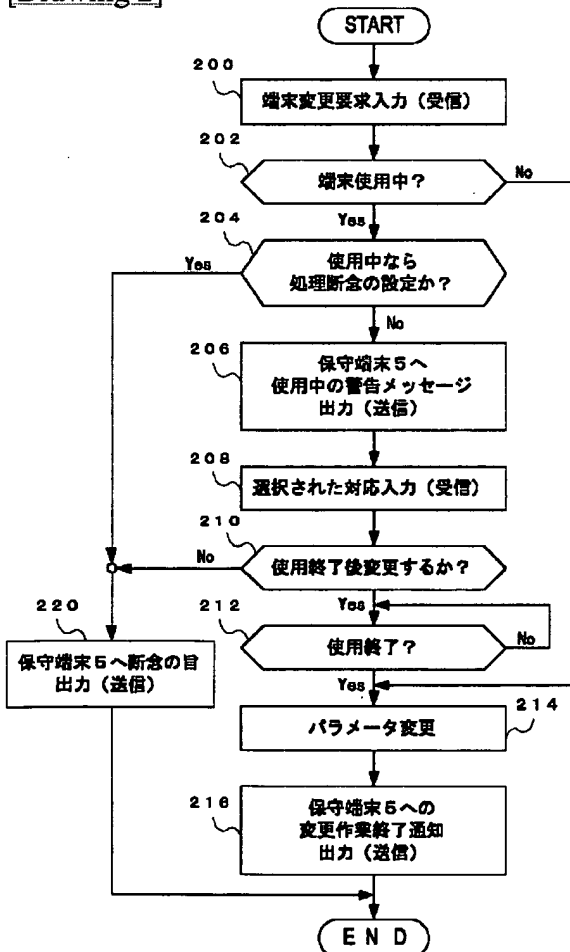
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

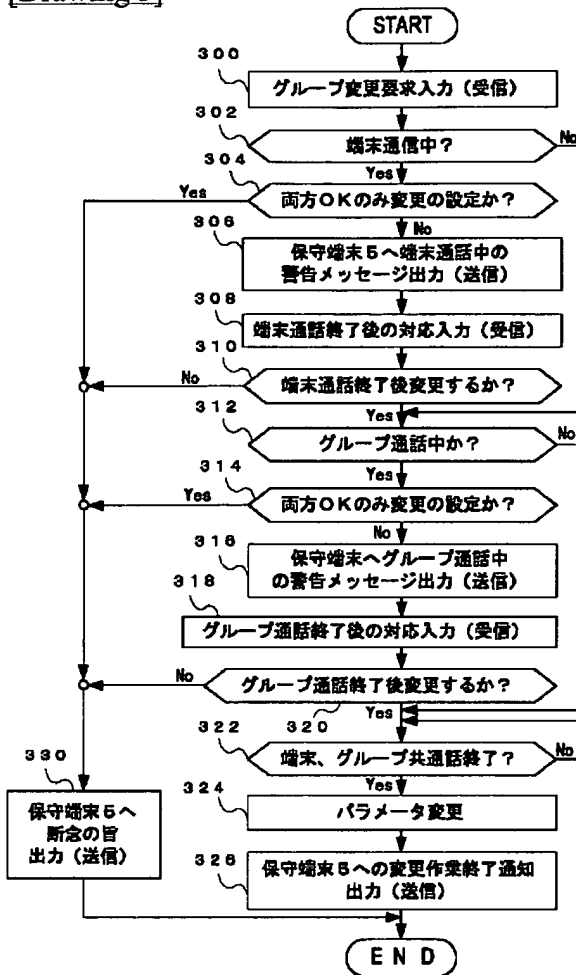
[Drawing 1]



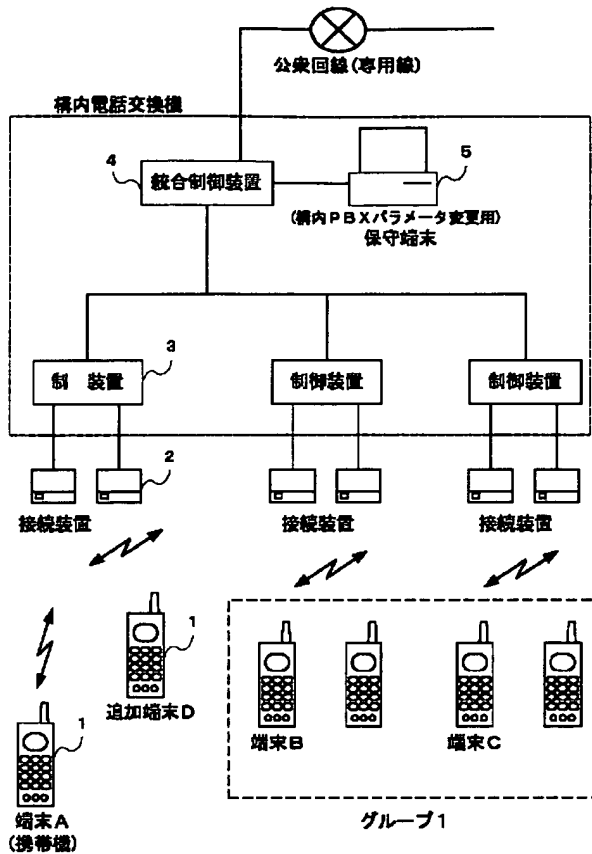
[Drawing 2]



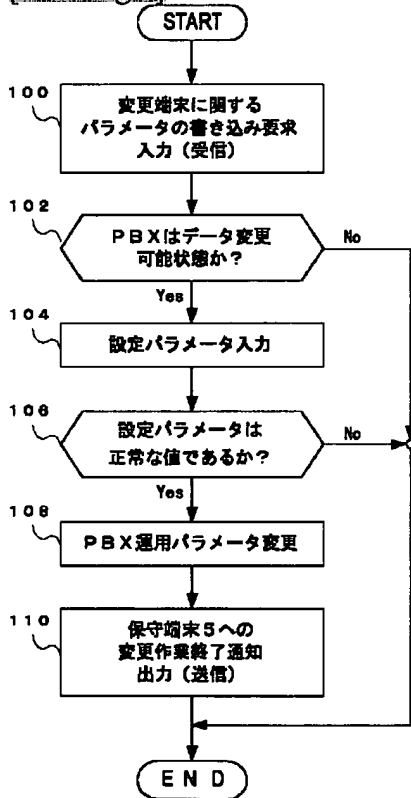
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Translation done.]